

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-94690

(43) 公開日 平成5年(1993)4月16日

(51) Int.Cl.⁵

G 1 1 B 33/02

識別記号

3 0 4 J

庁内整理番号

7177-5D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全5頁)

(21) 出願番号 特願平3-169390

(22) 出願日 平成3年(1991)6月14日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 津田 三平

千葉県木更津市潮見8丁目4番地 ソニー

木更津株式会社内

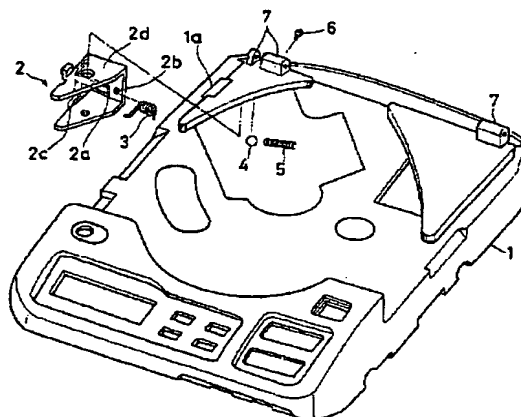
(74) 代理人 弁理士 杉浦 正知

(54) 【発明の名称】 開閉機構

(57) 【要約】

【目的】 開閉機構の構成を簡素化することで組立工数を削減でき、しかも品質を安定させると共に低コスト化する。

【構成】 ポータブル型コンパクトディスクプレーヤのキャビネット1に、回動自在に蓋体を取り付ける。この蓋体に、断面が円弧状の凹部を設けたアーム部を取り付ける。この凹部に係合するスチールボール4を、圧縮コイルバネ5を用いてアーム部に圧接する。オープンバネ3を用いて、アーム部を蓋体の開放方向に付勢させる。オープンバネ基板2の突起部2aでオープンバネ3の空洞部を貫通させると共に、オープンバネ基板2の上面2dで圧縮コイルバネ5を保持する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 本体に回転自在に取付けられる蓋体と、上記蓋体に設けられた係合部と係合する方向に付勢させる第1のパネ部が一体に形成されると共に上記蓋体を閉じた状態でロックするロック部材と、上記ロック部材を上記蓋体の係合部から外れる方向に移動させる操作部材と、上記第1のパネ部に当接すると共に上記ロック部材を上記係合部と係合する方向に付勢させる第2のパネ部が一体に形成され、上記ロック部材及び操作部材を本体の所定位置に取り付ける合成樹脂製の取付部材とを備えたことを特徴とする蓋体の開閉機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、開閉機構に関する。

【0002】

【従来の技術】 携帯可能なポータブル型コンパクトディスクプレーヤが実用化されている。このようなポータブル型コンパクトディスクプレーヤにおける蓋体の開閉機構は、キャビネットにコンパクトディスクの載置部を開閉する方向に回転自在に配設される蓋体に対し、この蓋体が開かないように、閉位置でロックするロック手段をキャビネット側に配設したものである。

【0003】 このロック手段は、蓋体に配設された係合部に係合して蓋体をロックするロック部材とロック部材を閉位置に固定するためのロック部材押さえ板からなる。蓋体のロック解除を行うための操作ボタンを押圧することにより、蓋体がロック部材の係合部から外れるように開き方向に回転する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上述のポータブル型コンパクトディスクプレーヤの開閉機構において、ロック部材押さえ板は板金で形成されている。このため、ロック部材押さえ板に近接して配設されたICやマイクロコンピュータ等を静電気で破壊してしまうおそれがある。また、キャビネットの隙間からロック部材押さえ板がユーザの視覚範囲に入ってしまう。そこで、ロック部材押さえ板には、黒色の塗装、あるいはメッキが施してある。このため、工数が多くなるためにコストアップの原因となってしまう。さらに、塗装やメッキ工程における公害対策を考慮する必要もある。

【0005】 したがって、この発明の目的は、低コストで、品質が安定し、且つ、簡素化された開閉機構を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 この発明は、本体に回転自在に取付けられる蓋体と、蓋体に設けられた係合部と係合する方向に付勢させる第1のパネ部が一体に形成されると共に蓋体を閉じた状態でロックするロック部材と、ロック部材を蓋体の係合部から外れる方向に移動さ

せる操作部材と、第1のパネ部に当接すると共にロック部材を係合部と係合する方向に付勢させる第2のパネ部が一体に形成され、ロック部材及び操作部材を本体の所定位置に取り付ける合成樹脂製の取付部材とを備えたことを特徴とする蓋体の開閉機構である。

【0007】

【作用】 ロック機構の取り付け板をキャビネットと同色の合成樹脂で形成し、オープンボタンの復帰は、ロック部材及び取り付け板の一部に形成されたそれぞれのパネ部の弾性を利用する。

【0008】

【実施例】 以下、この発明がポータブル型コンパクトディスクプレーヤに適応された場合の一実施例を図面を参照して説明する。図4及び図5は、この発明が適用されたポータブル型コンパクトディスクプレーヤの斜視図及び左側面図である。1は、ポータブル型コンパクトディスクプレーヤを全体として示す。2はキャビネットであり、上キャビネット3及び下キャビネット4からなる。上キャビネット3には、蓋体5がその後端部を支点として、上下方向に回転自在に取り付けられる。蓋体5には、窓部6が設けられ、窓部6を通して、コンパクトディスクの載置等を確認できるようになっている。

【0009】 蓋体5を開閉するためのオープンボタン7が上キャビネット3の前面に設けられる。これと共に、コンパクトディスク及び機器自体の動作を制御する操作ボタン8a、8b、8cが設けられる。9は、コンパクトディスクのデータを表示する表示窓である。表示窓9には、全曲数、総合時間、各モードの状態、再生レベル等のデータが表示される。表示窓9の近傍には、モード切り換え等のための制御ボタン10a、10b、10c、10dが配設される。操作ボタン8a、8b、8c、表示窓9、及び制御ボタン10a、10b、10c、10dには、2色のバックライトが照射される。

【0010】 ポータブル型コンパクトディスクプレーヤ1の前面には、ホールドスイッチ11及びリジュームスイッチ12が配設される。また、右側面には、ヘッドフォン用のジャック13、ボリュームつまみ14及び他の機器と接続するためのラインアウトジャック15がそれぞれ配設される。一方、左側面には、リモートコントロールを使用する時に必要となるリモートジャック16、再生中に誤って蓋体5が開くことを防止するセーフティロックスイッチ17及びイルミネーションスイッチ18が配設される。さらに、背面には、ACアダプタ用のDCジャック（図示せず）が、底面に電池端子（図示せず）が、それぞれ設けられる。

【0011】 上キャビネット3内の左側前部には、ディスクガイドランプ19が設けられる。オープンボタン7が押されて蓋体5が開かれると、ディスクガイドランプ19が点灯し、暗い場所等でもコンパクトディスク20の装着を容易に行うことが可能になる。

【0012】蓋体5の略中央には、チャッキング部24が設けられ、スライドすることにより蓋体5から着脱可能とされる。

【0013】蓋体5を閉じると、上キャビネット3の前面の係合孔に設けられたオープンスイッチ21は、蓋体5の前面に配設された係合爪22に押圧される。また、係合爪22は、係合孔23に係合される。

【0014】蓋体5は、所定の付勢手段により、常に開き方向に回動偏倚されており、この偏倚力に抗して蓋体5が閉じられると、蓋体5は、キャビネット2内に形成されたロック機構によってロックされる。つまり、蓋体5の前端部の下面側には、係合爪22が突設され、係合爪22の近傍にロック孔25が形成される。蓋体5が閉状態の時には、上キャビネット3に形成された係合孔23に係合爪22が係合されると共に、ロック孔25がロック機構によりロックされる。

【0015】このロック機構は、図1、図2及び図3に示すように、オープン部材30、ロック部材40及びオープン部材30とロック部材40を上キャビネット3に取り付けるための取り付け板50により構成される。

【0016】ロック部材40は、略L字形の構成とされ、その屈曲部に形成された軸柱孔41は、上キャビネット3に突出された軸柱(図示せず)に回動自在に枢支される。このため、ロック部材40は、横方向、つまり、蓋体5の開閉回動方向と直交する方向に回動自在とされる。軸柱孔41に近接して切欠42が形成される。ロック部材40の一端には、蓋体5のロック孔25と係合されるロック爪43が形成される。ロック爪43は、上キャビネット3のロック爪孔44から突出される。一方、他端には、後述する取り付け板50のバネ部と対応するバネ部材45がモールドされる。また、ロック部材40の上面部には、突起部46が突設され、この近傍に傾斜面47が位置する。

【0017】オープン部材30は、ロック部材40に重ねられるようにして配置される。オープン部材30の一端には、軸部31が形成される。軸部31は、上キャビネット3に形成された軸受凹部31aに軸支される。このため、オープン部材30は、縦方向、つまり、ロック部材40の回動方向と直交する方向に回動自在とされる。軸部31の近傍には、押圧安定部32が設けられ、後述する取り付け板50の支持部により支持される。オープン部材30の他端には、オープンボタン7が形成され、その上面部が上キャビネット3に形成された孔33より外部に表出される。オープンボタン7の下面側に、上述したロック部材40の傾斜面47と対応する三角部材34が突設される。三角部材34により傾斜面47が押圧される。オープンボタン7の先端には、突部35が設けられる。突部35は、孔33に近接してモールドされた突部溝36に嵌合される。

【0018】取り付け板50は、キャビネット2と同じ

色の合成樹脂、例えば、黒色のプラスチックで形成される。軸柱孔51がロック部材40の軸柱孔41と共に上キャビネット3の下面側に設けられた軸柱に貫通される。これと共に、軸柱孔52に上キャビネット3の軸柱53が挿入される。また、ネジ穴54を通して上キャビネット3のネジ穴55にネジ止めされる。ネジ穴54の外周部は、ネジ穴55に隣接して設けられたネジ穴固定部56により固定される。

【0019】このようにして、取り付け板50を上キャビネット3に固定することにより、オープン部材30及びロック部材40が上キャビネット3に対して所定位置に保持される。つまり、オープン部材30の軸部31が軸受凹部31aから外れないように押さえられ、ロック部材40が軸柱から抜けないように押さえられる。

【0020】支持部57は、押圧安定部32に当接されるものであり、縦方向にフレキシブルである。オープンボタン7が押圧されると、押圧安定部32により支持部57に押圧力が加えられる。支持部57は、上述のようにフレキシブルなので、加えられた押圧力を吸収してしまう。これにより、オープンボタン7に強い押圧力が加えられた場合でも、所定の押圧力のみで、ロック機構が解除されるようになっている。つまり、オープンボタン7に軽い押圧力を加えるだけで、ロック機構が解除されるようになっている。

【0021】オープン部材30の軸部31が上キャビネットの軸受凹部31aに軸支されるように、圧接部58により軸部31が圧接される。バネ部59の一端は、ロック部材40のバネ部材45の一端に当接される。オープンボタン7が押されると、これに応じてロック部材40の軸柱孔41を貫通する軸柱を支点として横方向に回動する。押圧力は、バネ部材45に加わり、この結果、バネ部材45がバネ部59に圧接される。ロック解除動作を終了すると、バネ部59に圧接されているバネ部材45の弾性により、ロック部材40は、定常位置に戻される。このため、オープン部材30の三角部材34がロック部材40の傾斜面47をスライドして、オープン部材30が定常位置に戻される。

【0022】ロック部材突部60a、60b、60cは、ロック部材40が回動されやすいように、取り付け板50とロック部材40の接合面積を減少させるためのものである。これにより、ロック部材40が取り付け板50上を回動する際の摩擦が少なくなり、ロック部材40の回動が滑らかになる。遊動部61は、ロック部材40の突起部46の遊動路となる。貫通孔62は、オープンボタン7が最大に押圧された場合、三角突部34が逃げられるようにするための貫通孔である。オープンボタン支持部63は、オープンボタン7の回動を制御するためのものであり、オープンボタン7が最大に押圧された場合に、オープンボタン7の縁部がオープンボタン支持部63に当接される。切欠支持部64は、ロック部材4

(4)

特開平5-94690

5

0の横方向の回動を制御する。すなわち、ロック部材40が横方向に回動すると、ロック部材40の切欠42が切欠支持部63に当接され、それ以上は回動できないように制御される。

【0023】このように構成されたポータブル型コンパクトディスクプレーヤのロック機構では、蓋体5を閉じると、蓋体5のロック孔25にロック爪43に係合され、蓋体5のロックが行われる。また、蓋体5を開く場合には、オープンボタン7を押すことにより、ロックが解除される。つまり、オープンボタン7を押圧操作すると、オープン部材30は、全体的に下方に回動され、その下面の三角突部34がロック部材40の傾斜面47を押圧する。このため、ロック部材40は、ロック爪43がロック孔25から外れる方向に回動され、これにより、蓋体5のロックが解除される状態となるので、蓋体5は、所定の付勢手段による回動偏倚力により開かれ、コンパクトディスク20を出し入れできる。

【0024】この蓋体5のロック解除動作において、ロック部材40は、バネ部材45が取り付け板50のバネ部59を押圧して、その弾性に抗してロック解除方向に回動されるため、ロック解除動作終了後は、バネ部材45の弾性によって定常位置に復帰される。また、オープン部材30も同様に、バネ部材45の弾性によってロック解除動作終了後は、定常位置に復帰される。

【0025】なお、この一実施例では、この発明がポータブル型コンパクトディスクプレーヤに適用されているが、これに限定されるものではない。

【0026】

6

【発明の効果】従来のロック部材のバネ部材は高温に対して弱いことが多くバネ部材の厚みを増すことで改善される。しかし、厚みのあるバネ部材では、高荷重になりオープンボタンを押す力が増してしまう。ところが、この発明では、バネ部材の厚みを約1.4倍に設定するにもかかわらず、ロック部材のバネ部材と取り付け板のバネ部とを圧接させるため、低荷重のバネ力を得ることができると共に、高温対策としても有効となる。また、取り付け板を合成樹脂製としたため、電気部品の配置の制約が極めて少なく、製品サイズの軽量化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明が適用されたポータブル型コンパクトディスクプレーヤの斜視図である。

【図2】開閉アームの平面図である。

【図3】蓋体と開閉アームの斜視図である。

【図4】従来技術の説明に用いるポータブル型コンパクトディスクプレーヤの斜視図である。

【図5】従来技術の説明に用いる開閉アームの平面図である。

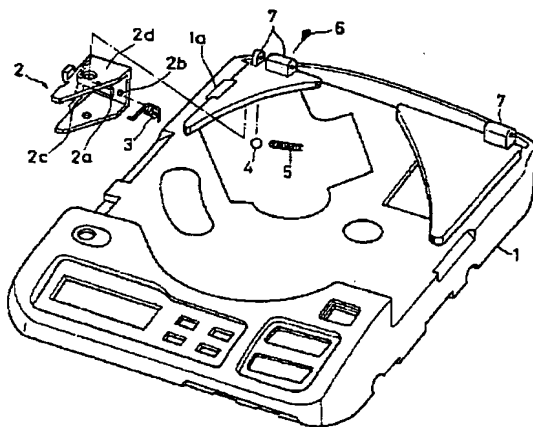
【図6】従来技術の説明に用いる図である。

【図7】従来技術の説明に用いる図である。

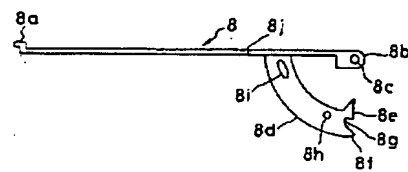
【符号の説明】

- 1 キャビネット
- 2 オープンバネ基板
- 3 オープンバネ
- 4 スチールボール
- 5 コイルバネ

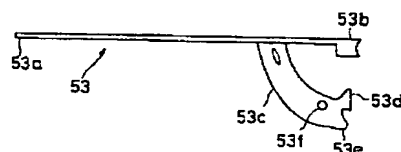
【図1】



【図2】



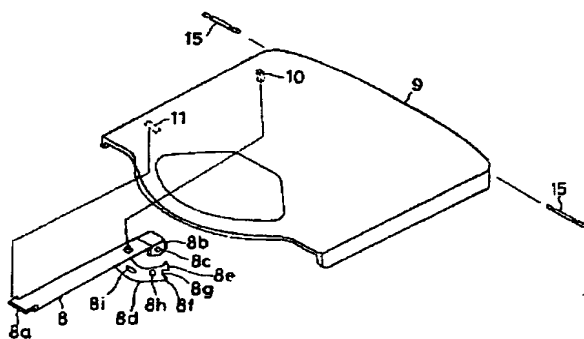
【図5】



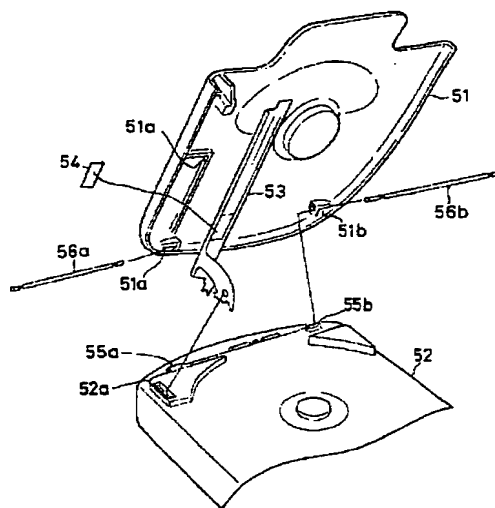
(5)

特開平5-94690

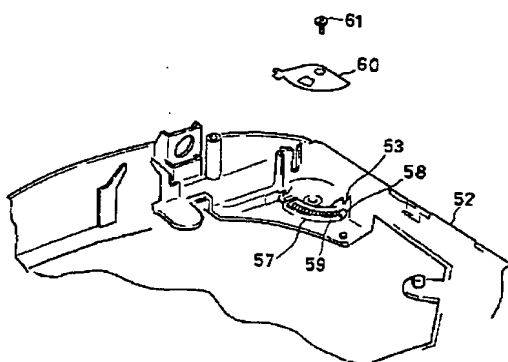
【図3】



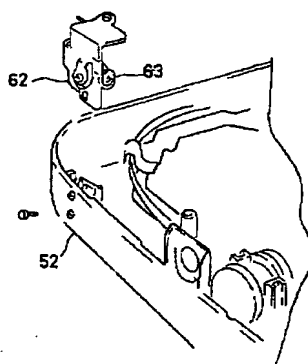
【図4】



【図6】



【図7】



THIS PAGE BLANK (USPTO)